

**Подстанция переменного тока  
«Промузел» 110/35/6 кВ**

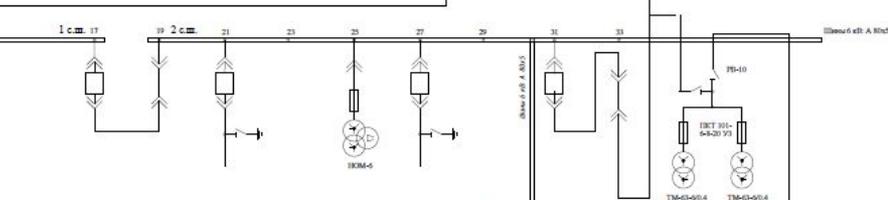
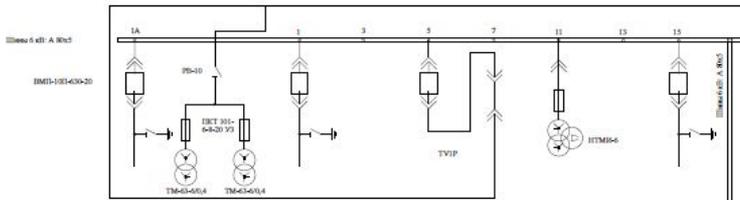
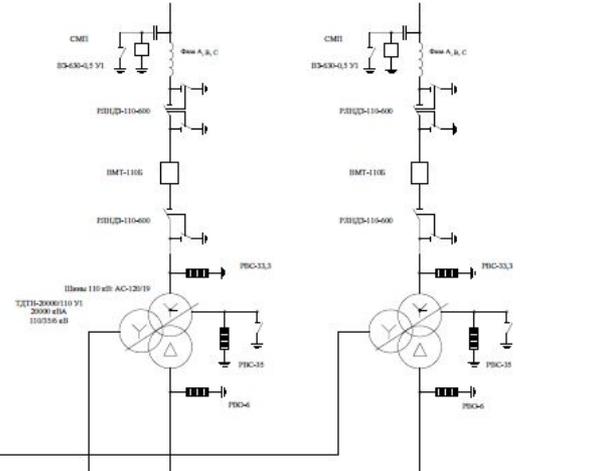
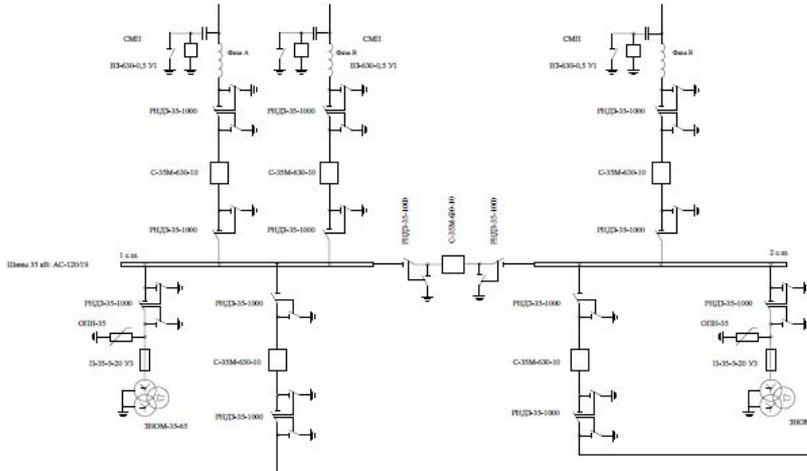
**Студент Семенец А.С.**

**Руководитель ВКР Парфианович А.П.**

SP 13.03.02.022.001

Панельная ячейка	Шинная аппаратура 1 секции	ВЛ 35 кВ	ВЛ 35 кВ	Секционный выключатель	ВЛ 35 кВ	Шинная аппаратура 2 секции
Магистраль	TV11	W11	W21	QK11	W31	TV21
№ ячейки	1	2	3	4	5	6

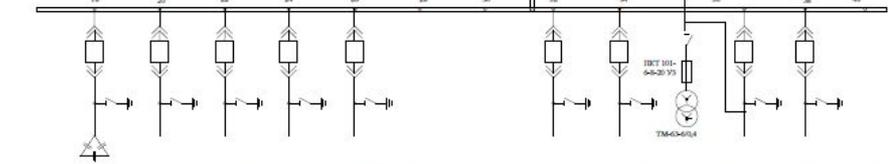
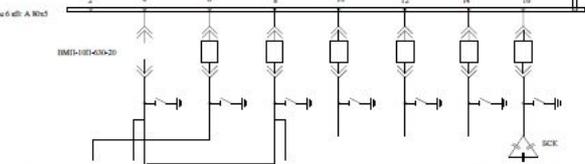
Трансформатор	ВЛ 110 кВ	ВЛ 110 кВ	Трансформатор	Панельная ячейка
T1	W10	W20	T2	Магистраль
1	2	3	4	№ ячейки



№ ячейки	1А	1	3	5	7	11	13	15
Магистраль	W1AP	TV1	TV1P	W1P	W3P	QK11	QK1P	W11P
Панельная ячейка	Кабельная линия	ТСН №1	Трансформатор напряжения ТСН1	Кабельная линия	Регулирующая ячейка	Ввод трансформатора	Регулирующая Т1	Регулирующая ячейка

№ ячейки	17	19	21	23	25	27	29
Магистраль	QK1P	QK2P	W21P	W23P	TV2P	W27P	W29P
Панельная ячейка	Секционный выключатель	Секционный разъединитель	Кабельная линия	Кабельная линия	Шинная аппаратура 2 секции	Кабельная линия	Регулирующая ячейка

№ ячейки	31	33	35	37
Т1	QK1P	QK2P	TV2	TV2P
Трансформатор	Регулирующая Т2	Регулирующая Т2	Трансформатор ТСН №2	Трансформатор напряжения ТСН №2



№ ячейки	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
Магистраль	W2P	W4P	W6P	W8P	W10P	W12P	W14P	W16P	W18P	W20P	W22P	W24P	W26P	W28P	W30P	W32P	W34P	TV3	W36P	W38P
Панельная ячейка	Кабельная линия	КСК	Кабельная линия	ТСН №3	Кабельная линия	Кабельная линия														

**БР 13.03.02.022.001**

Имя файла	У130302	Дата	
Пользователь	...	...	...
Проект	...	...	...
№ лист	...	...	...

Схема главных электрических соединений подстанции

Лист 1 из 4

Подготовил: паромовский т.а.б.р.с. (110335 кВ) ДВГУПС, Кафедра СЭ 2022 год



## Мощность присоединений 6 кВ ПС «Промузел»

Наименования потребителей	Мощность		
	S, кВА	P, кВт	Q, кВАр
1Ал-П-6	1100	821	730
1л-П-6	980	730	655
6л-П-6	570	450	350
8л-П-6	850	660	535
10л-П-6	710	550	450
12л-П-6	870	680	545
14л-П-6	695	540	437
15л-П-6	720	570	440
21л-П-6	1250	905	865
20л-П-6	1100	821	730
22л-П-64	725	562	451
24л-П-6	680	535	420
26л-П-6	980	730	655
32л-П-6	820	640	515
34л-П-6	590	580	345
36л-П-6	605	490	355
38л-П-6	750	587	466
<b>Мощность присоединений 6 кВ</b>	<b>13995</b>	<b>10851</b>	<b>8944</b>

## Мощность присоединений 35 кВ ПС «Промузел»

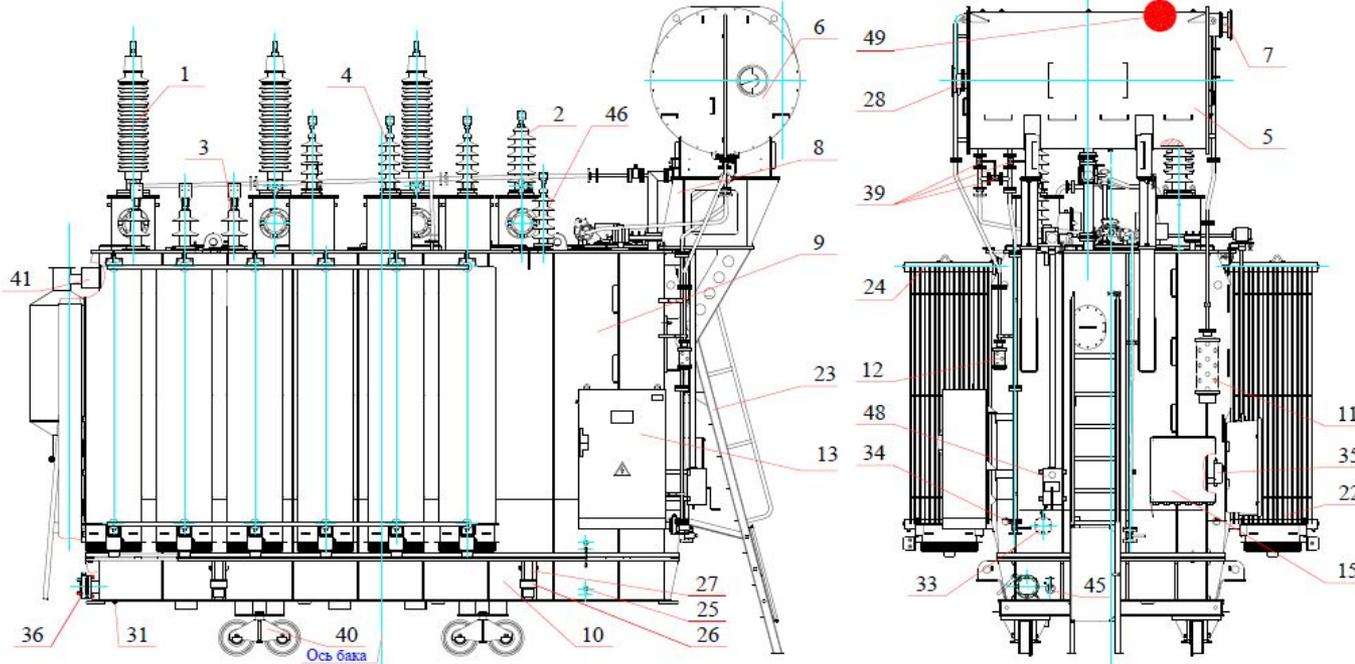
Название подстанции	Кол-во трансформаторов	Мощность трансформатора, кВА	Коэф. загрузки	cos φ	Мощность подстанции		
					S, кВА	P, кВт	Q, кВАр
ПС «Дальняя»	2	2500	0,7	0,88	8750	7700	4725
ПС «Троицкая»		5000			8750	7700	4725
Итого:					17500	15400	9450

## Характеристики трансформатора ТДТН-40000/110-У1

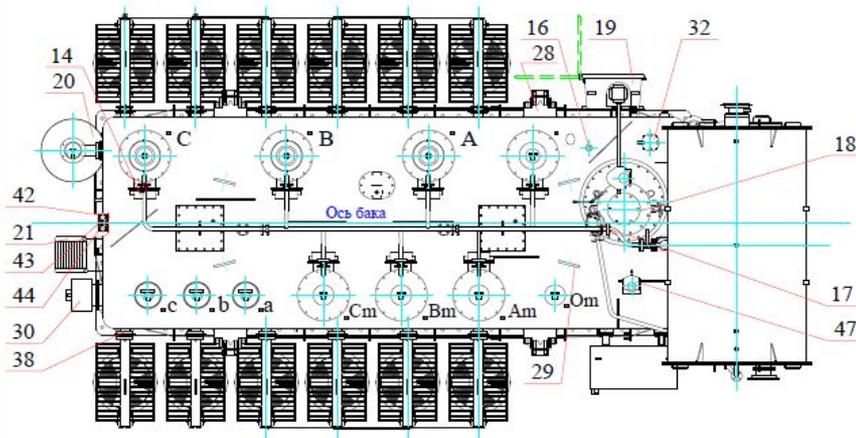
S <sub>ном</sub> , МВА	Напряжение обмоток, кВ			Напряжение короткого замыкания, %			Потери, кВт		Ток холостого хода, %
	ВН	СН	НН	BC	ВН	СН	P <sub>x</sub>	P <sub>к</sub>	
40	115	38,5	6,6	10,5	17,5	6,5	39	200	0,6

БП 13.03.02.022.003										
Изм.	Исполн.	Проверен.	Дата	Выбор основных трансформаторов			Лист	3	Масштаб	4
Изм.	Исполн.	Проверен.	Дата	Подписание проектного тома «Промузел»			ДВГУПС, Кабинет С9			
Изм.	Исполн.	Проверен.	Дата	110356-01			2022 год			

БР 13.03.02.022 004



- 1 - Ввод высокого напряжения;
- 2 - Ввод нейтральный высокого напряжения;
- 3 - Ввод низкого напряжения;
- 4 - Ввод среднего напряжения;
- 5 - Расширитель;
- 6 - Маслоуказатель МС 2;
- 7 - Маслоуказатель МС 1;
- 8 - Реле газовое;
- 9 - Бак (верхняя часть);
- 10 - Бак (нижняя часть);
- 11 - Воздухоосушитель;
- 12 - Воздухоосушитель для масла в отсеке расширителя;
- 13 - Шкаф дутьевого охлаждения ШДК;
- 14 - Коробка клеммная концов трансформаторов тока;
- 15 - Коробка клеммная цепей трансформаторов тока;
- 16 - Датчик температуры РТ;
- 17 - Защитное реле РПН;
- 18 - Устройство РПН;
- 19 - Привод переключающего устройства РПН;
- 20 - Фильтр термосифонный;
- 21 - Лестница монтажная;
- 22 - Вентилятор;
- 23 - Лестница (для обслуживания газового реле);
- 24 - Радиатор;
- 25 - Заземление-зажим ЗБ-Л-12\*35-1 ГОСТ 21130-75;
- 26 - Опора подъемно-домкратная;
- 27 - Штырь для подъема трансформатора;
- 28 - Упор;
- 29 - Серьга для подъема верхней части бака;
- 30 - Клапан предохранительный;
- 31 - Пробка для спуска остатков масла;
- 32 - Затвор дисковый поворотный Ду50 для подсоединения вакуум-насоса;
- 33 - Затвор дисковый поворотный Ду50 для заливки масла в бак;
- 34 - Кран шаровый Ду 25 для подкачки масла;
- 35 - Устройство газоотборное;
- 36 - Затвор дисковый поворотный Ду 100 для слива масла;
- 37 - Кран шаровый Ду 25 для слива масла из бака РПН;
- 38 - Затвор дисковый поворотный Ду 80;
- 39 - Кран шаровый Ду25;
- 40 - Каретка;
- 41 - Система измерения ННТ обмоток трансформатора QUALITROL;
- 42 - Коробка заземления;
- 43 - Ввод для заземления активной части;
- 44 - Ввод для заземления магнитопровода;
- 45 - Клапан сливной для отбора пробы масла;
- 46 - Ввод нейтральный для среднего напряжения;
- 47 - Устройство ПБВ;
- 48 - Привод переключающего устройства ПБВ;
- 49 - Оболочка гибкая для защиты масла от окисления



БР 13.03.02.022 004				Лист	Масштаб	Масштаб	
Исполн.	Утвержд.	Деталь	Вид	Лист	4	Листов	4
Рисов.	Провер.	Исполн.	Контр.				
Конструкция силового трансформатора							
Подготовил: преподаватель кафедры 1103306-01				ДВГУПС, Кафедра СЭ			
				2022 год			

**Доклад окончен!**

**Спасибо за внимание!**